

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-140818

(43)Date of publication of application : 02.06.1989

(51)Int.Cl.

H04B 1/16

(21)Application number : 62-298979

(71)Applicant : CLARION CO LTD

(22)Date of filing : 27.11.1987

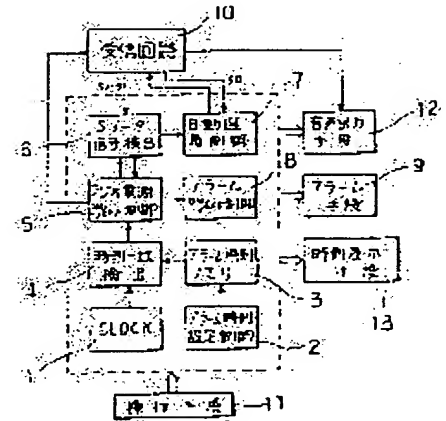
(72)Inventor : UBUSAWA FUMIYOSHI

## 54). RADIO RECEIVER WITH ALARMING FUNCTION

## 57)Abstract:

**PURPOSE:** To securely attain alarm by permitting a reception circuit to operate when it comes to a set alarm time, automatically selecting a station when there is no reception of broadcasting, and giving alarm sound when there is no reception still.

**CONSTITUTION:** A time coincidence detection device 4 compares the having set alarm time and a timer time, and a radio power unit ON/OFF controller 5 outputs a coincident signal when the time coincide. With the coincident signal, an S meter signal detection device 6 is started and a reception circuit 10 is set to a reception state. The S meter signal detection device 6 checks whether said circuit has received or not. When it has received, sound is given from a sound output device 12. When there is no reception, an automatic selection controller 7 executes seeking and the sound output device 12 makes a selected and received signal into sound. When reception is not attained still, a radio receiver source is turned OFF and alarm sound is outputted from an alarm means 9.



## LEGAL STATUS

Date of request for examination]

Date of sending the examiner's decision of rejection]

Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

Date of final disposal for application]

Patent number]

Date of registration]

Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-140818

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)6月2日

H 04 B 1/16

G-6945-5K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 目覚し機能付ラジオ受信機

⑯ 特 願 昭62-298979

⑰ 出 願 昭62(1987)11月27日

⑱ 発 明 者 生 澤 文 喜 東京都文京区白山5丁目35番2号 クラリオン株式会社内  
⑲ 出 願 人 クラリオン株式会社 東京都文京区白山5丁目35番2号  
⑳ 代 理 人 弁理士 高 橋 清 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

目覚し機能付ラジオ受信機

2. 特許請求の範囲

時間を計時する計時手段と、

アラーム時刻を設定するアラーム時刻設定手段と、

該設定手段により設定したアラーム時刻を記憶する手段と、

前記計時手段により計時された時間と、該記憶する手段に記憶された時刻の一致を検出する手段と、

該検出する手段からの検出信号により受信回路を受信状態に設定する制御手段と、

該受信回路が放送を受信しているか否かを検出する受信検出手段と、

該受信検出手段による受信検出がない時自動選局を行う手段と、

前記受信回路が受信した放送を音声出力する手段と、

前記自動選局を行う手段による自動選局によっても放送が受信されなかった時にアラーム音発生信号を出力する手段と、

該アラーム音発生信号によりアラーム音を出力する手段と、

を有することを特徴とする目覚し機能付ラジオ受信機。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

この発明は目覚し機能付ラジオ受信機に関する。

<従来の技術>

カーラジオやカーステレオ或は家庭用のオーディオ装置等のラジオ受信機において、目覚し機能を備えたものが近年普及しつつある。

このような目覚し機能付ラジオ受信機においては所定の時刻を予め設定しておけば、その時間にラジオ受信機が受信を開始し、所定の局の放送を受信して音声を出力する構成になっている。

<従来技術の問題点>

しかし、設定した時刻によっては目覚し用とし

てセットした放送局が放送を行っていない時があり、この場合目覚しの時刻になっても音声が出力されない問題がある。またカーラジオ等においては、車の移動によりプリセットした周波数で放送が受信できなくなる時があり、この場合も目覚し時刻になっても音声が出力されない問題がある。

#### <発明の概要>

本発明は上記した従来の目覚機能付ラジオ受信機の欠点を改善するためになされたもので、時間を計時する計時手段と、アラーム時刻を設定するアラーム時刻設定手段と、該設定手段により設定したアラーム時刻を記憶する手段と、前記計時手段により計時された時間と、該記憶する手段に記憶された時刻の一致を検出する手段と、該検出する手段からの検出信号により受信回路を受信状態に設定する制御手段と、該受信回路が放送を受信しているか否かを検出する受信検出手段と、該受信検出手段による受信検出がない時自動選局を行う手段と、前記受信回路が受信した放送を音声出力する手段と、前記自動選局を行う手段による自

動選局によっても放送が受信されなかった時にアラーム音発生信号を出力する手段と、該アラーム音発生信号によりアラーム音を出力する手段とを有することを基本的な特徴とするものである。

#### <作用>

以上の構成において、時刻の一致を検出する手段から時刻の一致が検出されると受信回路が放送受信状態になる。そして、受信検出手段により該受信回路が実際に放送を受信しているか否かが検出され、放送の受信がない時は自動選局を行う手段により自動的に選局が行われ放送が受信される。この受信された放送は音声を出力する手段から出力され、目覚しのためのアラームとして機能する。

自動選局によってもなお放送が受信されなかった場合には、アラーム音発生信号が出力され、アラーム音出力手段からアラーム音が出力される。

#### <実施例>

以下本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

第1図において、1は計時手段としてのクロッ

クであり、この出力は時刻一致検出装置4へと入力されている。2は希望するアラーム時刻を設定するためのアラーム時刻設定装置であり、操作手段11からの操作によりアラーム時刻の設定が可能になっている。アラーム時刻設定装置2で設定されたアラーム時刻はアラーム時刻記憶装置3に送られて、ここに記憶される。時刻一致検出装置4においてはアラーム時刻記憶装置3に記憶された時刻と、クロック1からの現在の時刻とを常に比較しており、両者が一致したらその一致信号をON/OFF制御装置5へと出力するように構成されている。ON/OFF制御装置5はラジオ受信機の電源をON/OFF制御するためのものであり、時刻一致検出装置4からの一致信号を受けて電源をONにすることにより受信回路10を受信状態に設定するようになっている。

ON/OFF制御装置5は受信回路10をONとすると同時にSメータ信号検出装置6も稼働状態にする。Sメータ信号検出装置6はON/OFF制御装置5により受信状態になった受信回路1

0が実際に放送を受信しているか否かの検出を行う受信検出手段であり、受信回路10からSメータ(シグナルメータ)信号を入力し、放送の受信をチェックするようになっている。

Sメータ信号が受信回路10から送られてこない場合は、Sメータ信号検出装置6は受信検出がない旨の信号を自動選局制御装置7に送出する。自動選局制御装置7は所謂シーク動作等の自動選局を行うもので、受信回路10からSD(Signal Detection)信号を入力しながら受信回路10の受信周波数を変化させ、SD信号があったときにその周波数の受信を受信回路10に行わせるように構成されている。

第2図に自動選局制御装置7の一実施例の詳細を示す。シーク動作ON/OFF制御装置71はSメータ信号検出装置6からの放送非受信信号により受信回路10にシーク動作を行わせ、所定期間のシークを行ったら、受信回路10にシーク動作を停止させる。SD信号検出装置70は受信回路10からのSD信号を検出し、非検出であれば、

シーク周期検出装置72に非検出の信号を送る。シーク周期検出装置72ではシーク動作の周期を判断し、所定回数に達していない場合はシーク感度切換装置73に信号を送り、シーク感度を切り換えてシークをおこなわせる。所定回数に達していたらシーク周期検出装置72はシーク動作ON/OFF制御装置71に信号を送り、上記したように受信回路10のシーク動作を停止させる。シーク周期は1周期以上であれば何周期でもよい。

なお受信回路10には自動選局制御装置7からの制御信号に応じてその受信周波数を変更するチューナが備えられている。

受信回路10の出力は音声出力装置12へと入力し、ここで音声として出力される構成になっている。

自動選局制御装置7のシーク動作によっても放送が受信されなかった場合にはSメータ信号検出装置6は放送受信がない旨の信号をON/OFF制御装置5に送信する。ON/OFF制御装置5はこの信号を受けてラジオ受信機の電源をOFF

時刻記憶装置3に記憶される。時刻一致検出装置4ではクロック1からの計時時刻と、アラーム時刻記憶装置3からのアラーム時刻とを比較し、両者が一致したら一致信号をON/OFF制御装置5へ出力する。

ON/OFF制御装置5は一致信号によりSメータ信号検出装置6を起動すると共に、受信回路10に起動信号を送信し、受信回路10を受信状態に設定する。Sメータ信号検出装置6は受信回路10からSメータ信号を入力し、受信回路10が放送を実際に受信しているか否かチェックする。受信回路10が放送を受信していれば、この受信内容は音声出力装置12から音声化され、アラームとして機能する。Sメータ信号がなく、放送が受信されていない場合、Sメータ信号検出装置6から受信検出がない旨の信号が自動選局制御装置7へと送信される。自動選局制御装置7ではこの信号に応じて、上記したシーク動作を行い、周波数を順次変えて受信回路10に他の放送を受信させる。この実施例ではシーク動作を2回行うよう

にすると共にアラームON/OFF制御装置8へと稼働信号を送る。アラームON/OFF制御装置8はこの稼働信号により、アラーム9にアラーム音として所定の音声を発生させる。アラーム9はラジオ受信機と別体でもよいし、またラジオ受信機内部にその構成の一部を利用して構成するようにしてもよい。そしてアラーム音を音声出力装置12から出力させるようにしてもよい。この場合、放送の受信がなかった場合にON/OFF制御装置5によりラジオ受信機電源を切らないようにするか、または該アラーム9の構成部分の電源を保持するようにする等の構成が必要である。

なお13は時刻表示装置であり、クロック1の計時する時刻やアラーム時刻設定装置2で設定された時刻等の表示を行う。

次に動作を説明する。

操作者はまず希望するアラーム時刻を操作手段11を操作して設定する。この操作によりアラーム時刻設定装置2においてアラーム時刻の設定がなされ、この設定されたアラーム時刻はアラーム

に構成しており、シーク1回目には狭帯域(Local)受信とし、電解強度が強く明瞭に受信できる局のみを検索する。そして、1回目で受信できる局がなかったら2回目で広帯域(Dx)受信とし、弱電界も検索する構成になっている。

受信回路10が他の放送を受信すると、その受信内容は音声出力装置12に送られて、音声化されアラームとして機能する。

自動選局制御装置7によるシーク動作によってもなお放送が受信されない場合は、Sメータ信号検出装置6から放送非受信の信号がON/OFF制御装置5へと送られ、ON/OFF制御装置5はラジオ受信機電源をOFFにすると共にアラームON/OFF制御装置8に稼働信号を送る。アラームON/OFF制御装置8はこの信号により、アラーム9を起動し所定のアラーム音を出力する。

以上により、放送受信が最終的になされない場合にもアラーム9によるアラーム音出力されるから、確実なアラーム動作を得ることが出来る。

第3図にマイクロコンピュータ20を用いて構

成した他の実施例を示す。

マイクロコンピュータ20はラジオ受信機本体30からSメータ信号とSD信号とを入力する一方、制御電圧Vtと広帯域受信信号Dxとをラジオ受信機本体30へと出力している。ラジオ受信機本体30には上記した受信回路10と音声出力装置12と同様な構成のものが含まれており、また制御電圧Vtおよび広帯域受信信号Dxに対応して受信周波数を変更するチューナが備えられている。ラジオ受信機本体30の電源回路31はマイクロコンピュータ20により制御されており、時刻の一致検出によりラジオ受信機本体30を受信状態とすることが出来るように構成されている。

マイクロコンピュータ20の入力ポート23、出力ポート24はそれぞれキーマトリックス22に接続されている。時刻を設定するためのキーもキーマトリックス22に備えられている。またマイクロコンピュータ20には表示装置21が接続されており、設定時刻や現在の時間等必要事項の表示を行うように構成されている。

ば制御電圧Vtを変化させず、その周波数をラジオ受信機本体30に維持させる(ステップ44)。

Sメータ信号がHのときは制御電圧Vtを順次変化させラジオ受信機本体30にシーク動作を行わせる(ステップ45)。この動作中マイクロコンピュータ20はラジオ受信機本体30からのSD信号をチェックし(ステップ46)、この信号がOFFになり、他の放送をラジオ受信機本体30が受信したら当該周波数を維持する(ステップ47)。これにより、他の放送がラジオ受信機本体30に受信されアラームとして音声出力される。この実施例ではシーク動作を一周期行うように構成しており、受信周波数帯を一周したか否かをチェックする(ステップ48)。シーク動作を一周期して、受信放送がない場合はマイクロコンピュータ20は電源OFF信号をラジオ受信機本体30に出力し、電源をOFFとする(ステップ49)。

そしてマイクロコンピュータ20はアラーム32に信号を出力し、所定のアラーム音を発生させる(ステップ50)。

第4図のフローチャートによりマイクロコンピュータ20の動作を説明する。

マイクロコンピュータ20はキーマトリックス22の中の目覚し設定キーが押されたか否かチェックし(ステップ40)、押されていない場合は通常の別処理を行う(ステップ51)。押されていれば、該目覚し設定キーにより設定された目覚し時刻を記憶し、一方マイクロコンピュータ20に内蔵されているタイマにより時刻を計時して、目覚し時刻になったか否かを絶えずチェックする

(ステップ41)。目覚し時刻になったら、電源回路31を制御してラジオ受信機本体30を稼働し、受信状態にする(ステップ42)。ラジオ受信機本体30に予め設定されている周波数に放送が受信されたら、ラジオ受信機本体30からその放送がアラームとして音声出力される。このときラジオ受信機本体30からマイクロコンピュータ20へと出力されるSメータ信号はLである。マイクロコンピュータ20はこのSメータ信号をチェックし(ステップ43)、それがLであれば

以上説明したように上記構成においては、予めプリセットした周波数に放送がなくても、自動的に他の局をシークして受信するから、放送終了や車の移動により設定したアラーム時刻に放送の音声出力されないということがなく、確実なアラーム動作を得ることが出来る。更にシーク動作によっても放送の受信がなされないときは、アラームにより、アラーム音出力されるから、確実にアラームが出力され、アラーム出力を得られないという事故を完全に防止することが可能である。

そのため、火災トラック等の仮眠用の目覚機能付ラジオ受信機に好適であり、また他の種々のラジオ受信機に適用可能である。

#### <発明の効果>

以上説明したように本発明の目覚機能付ラジオ受信機は時間を計時する計時手段と、アラーム時刻を設定するアラーム時刻設定手段と、該設定手段により設定したアラーム時刻を記憶する手段と、前記計時手段により計時された時間と、該記憶する手段に記憶された時刻の一致を検出する手段と、

該検出する手段からの検出信号により受信回路を受信状態に設定する制御手段と、該受信回路が放送を受信しているか否かを検出する受信検出手段と、該受信検出手段による受信検出がない時自動選局を行う手段と、前記受信回路が受信した放送を音声出力する手段と、前記自動選局を行う手段による自動選局によっても放送が受信されなかった時にアラーム音発生信号を出力する手段と、該アラーム音発生信号によりアラーム音を出力する手段とを有しているため、設定した周波数により放送の受信が出来ない場合にも、他の放送を自動的に受信する。その結果確実に放送の音声出力によるアラーム機能を果たすことができる。更に、他の放送を自動受信することも出来ない場合にはアラーム音を発生する手段からアラーム音を発生させることが出来る。そのため、確実な目覚しを行うことが出来る効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

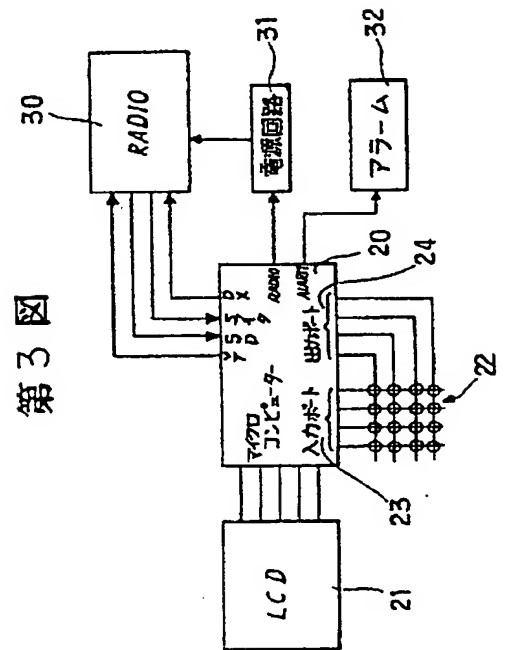
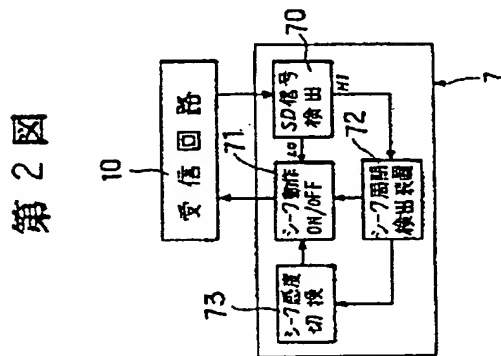
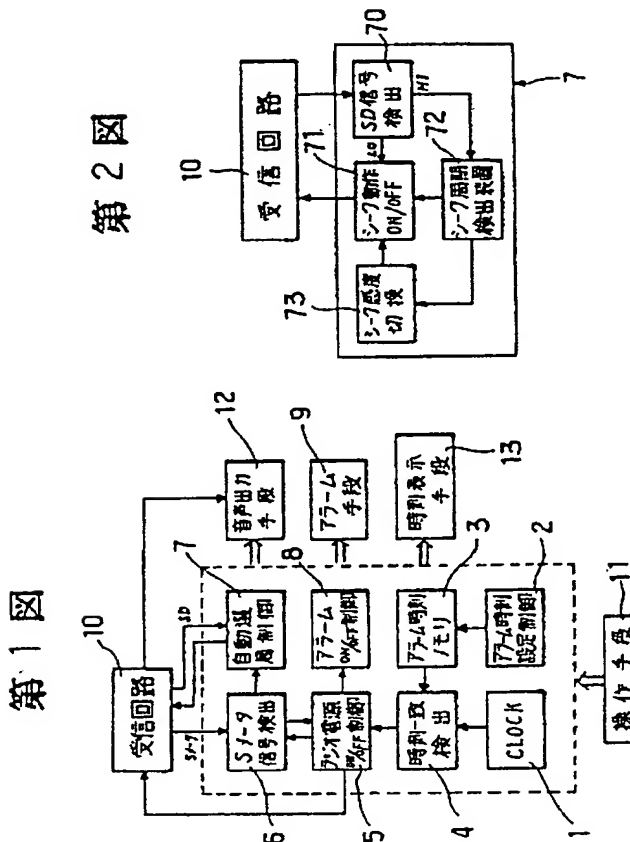
第1図は本発明の一実施例を示すブロック図、第2図は自動選局制御装置の詳細を示すブロック

図、第3図は他の実施例を示すブロック図、第4図はフローチャート図である。

1：クロック、2：アラーム時刻設定装置、3：アラーム時刻記憶装置、4：時刻一致検出装置、5：ON/OFF制御装置、6：Sメータ信号検出装置、7：自動選局制御装置、8：アラームON/OFF制御装置、9：アラーム、10：受信回路、11：操作手段、12：音声出力装置、13：時刻表示装置、20：マイクロコンピュータ、21：表示装置、22：キーマトリックス、23：入力ポート、24：出力ポート、30：ラジオ受信機本体、31：電源回路、32：アラーム、70：SD信号検出装置、71：シーク動作ON/OFF制御装置、72：シーク周周検出装置、73：シーク感度切換装置。

特許出願人 クラリオン株式会社

代理人 弁護士 高橋 清 外1名



第4図

